

# Analyses des eaux souterraines et des eaux résiduaires EMC – Site de Ducos

## Suivi des modifications

Version	Date	Modifications
01	26/12/2025	Version initiale

## Description de la mission

<b>Objectif</b>	Présenter, interpréter les résultats, au 1 <sup>er</sup> semestre, d'analyses d'eaux souterraines et résiduaires dans 3 piézomètres et 1 DSH, au titre des ICPE
<b>Lieu</b>	Lot 20, lot. Industriel Secal, zone industrielle de Ducos
<b>Date d'intervention</b>	23 octobre 2025
<b>Intervenants</b>	EMR (prélèvement), laboratoire AEL (analyses), IES (rédaction)

## Présentation générale du site

<b>Type d'installations</b>	Centre de traitement de déchets métalliques
<b>Classement au titre des ICPE</b>	Autorisation (arrêté modifié n°1003-2000/PS du 12 juillet 2000)
<b>Surface totale occupée</b>	88 ares
<b>Mise en service</b>	Juillet 2000
<b>Exploitant</b>	SARL EMC – 14 Avenue de la Baie de Koutio – BP 3292 – 98846 NOUMEA cedex - Tel. +687 26 02 60

<b>Référence du document</b>	EMC2025-1226/ V01
<b>Auteur</b>	Ingénierie de l'Environnement et de la Sécurité   Isabelle FAISANT BP 16673, 98804 NOUMEA   ies@mls.nc   +687 95 46 11   Ridet: 490375.002
<b>Date de rédaction</b>	26 décembre 2025

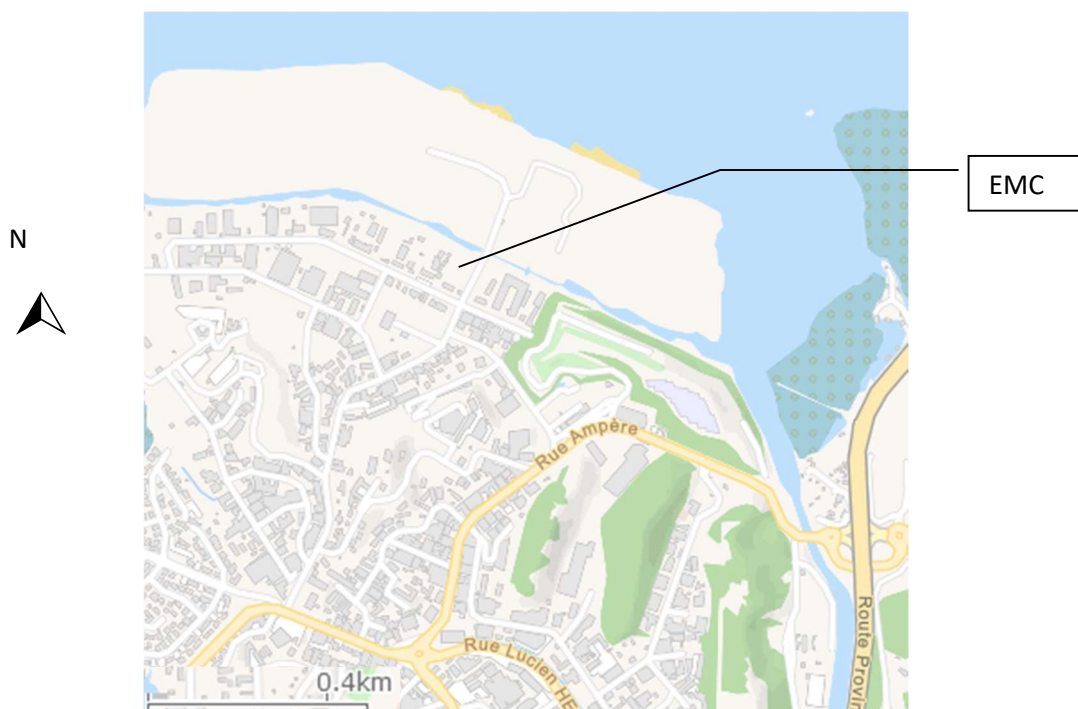
## Sommaire

.....	1
<b>1. CONTEXTE</b> .....	<b>2</b>
1.1. Présentation de l'installation : le site et les piézomètres alentours.....	2
1.2. Contexte réglementaire .....	4
<b>2. ORGANISATION DE LA CAMPAGNE</b> .....	<b>4</b>
2.1. Matériel et protocole d'échantillonnage des eaux souterraines.....	4
2.2. Echantillonnage des eaux résiduaires .....	5
2.3. Analyses en laboratoire.....	5
2.4. Conditions météorologiques .....	6
2.5. Marées.....	6
<b>3. RESULTATS, DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS</b> .....	<b>7</b>
3.1. Eaux souterraines .....	7
3.2. Eaux résiduaires .....	8

## 1. Contexte

### 1.1. Présentation de l'installation : le site et les piézomètres alentours

Le centre de traitement de déchets métalliques d'EMC est situé sur la commune de Nouméa sur le lot n°20, avenue de la baie de Koutio, zone industrielle de Ducos.



Situation du site EMC à Ducos (source : Georep)



Situation des 3 piézomètres (PZ①, ② et ④) et du DSH dans l’emprise du lot 20– source : GoogleEarth

Le présent rapport est rédigé par IES, sur la base de prélèvements réalisés par EMR et des analyses confiées au laboratoire AEL. Il concerne le suivi de 3 piézomètres et d’un débourbeur/séparateur d’hydrocarbures (DSH) dont les coordonnées sont précisées ci-dessous :

Nomenclature	X RGNC	Y RGNC	Premiers suivis	Observations
PZ1	446 097	219 449	2012	Equipements accessibles et en eau
PZ2	446 080	219 490		
PZ4	446 054	219 514		
DSH	446 068	219 548	2017	Equipement opérationnel sans mise en eau

Tableau 1 : Présentation des points de suivis lors de la campagne d’octobre 2025 (annexe 1)

## 1.2. Contexte réglementaire

L'arrêté n°1003-2000/PS du 12 juillet 2000, modifié par les arrêtés n°2497-2014/arr/denv, et n°3330-2022/Arr/Dddt, autorise EMC à exploiter une activité de récupération des métaux. Dans ce cadre, un certain nombre de mesures de surveillance est appliqué, notamment aux regards des eaux résiduaires et des eaux souterraines.

Les valeurs limites d'émission des eaux résiduaires avant rejet dans le milieu naturel sont les suivantes :

Paramètres analysés	Valeurs limites
pH	5,5 < pH < 8,5
Matières en suspension	<150 mg/l
Demande biochimique en oxygène	< 100 mg/l
ST-DCO	< 300 mg/l
Métaux totaux (Ag, Al, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Sn, Zn)	< 15 mg/l
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	< 10 mg/l
Indice phénol	<0,3 mg/l
Cr VI	< 0,1 mg/l
Arsenic	< 0,1 mg/l
Composés organiques halogénés (AOX)	< 5 mg/l
Cyanures libres	< 0,1 mg/l
PCB (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	<0,05 mg/l

Tableau 2 : Valeurs d'émission des eaux résiduaires avant rejet dans le milieu naturel – EMC Ducos

L'arrêté d'autorisation (art. A.1.2.) prévoit que les analyses d'eaux soient réalisées tous les semestres.

A ces paramètres, l'exploitant ajoute l'analyse *in situ* du pH, de la température, de la conductivité, du potentiel d'oxydo-réduction et de l'oxygène dissous.

Les résultats des eaux souterraines sont présentés, quant à eux, dans le cadre de la démarche d'interprétation de l'état des milieux, comparés aux résultats des campagnes précédentes, et aux mesures initiales, considérés comme valeurs de références afin de mettre en évidence une éventuelle évolution.

## 2. Organisation de la campagne

### 2.1. Matériel et protocole d'échantillonnage des eaux souterraines

Le protocole défini est le suivant :

- l'étalonnage de la sonde physico-chimique et le renouvellement de l'étalonnage pour le paramètre pH entre 2 ouvrages ;

- la réalisation d'une fiche descriptive de l'ouvrage (coordonnées GPS, état d'ouvrage avec photos, conditions météorologiques lors du prélèvement – annexe 2) ;
- la mesure du niveau piézométrique et de la profondeur de l'ouvrage à l'aide d'une sonde piézométrique ;
- l'installation du matériel de prélèvement sur une bâche jetable pour éviter toute contamination du site ;
- la purge du piézomètre (au minimum 2 fois le volume de la colonne d'eau dans le piézomètre);
- la mesure des paramètres physico-chimiques *in situ* (pH, conductivité, température, oxygène dissous) tout au long du pompage ;
- l'échantillonnage de l'eau de la nappe après stabilisation des paramètres physico-chimiques (pH, température et conductivité) en suivant les directives du laboratoire d'analyses AEL ;
- l'utilisation d'un flaconnage en adéquation avec les analyses souhaitées ;
- la conservation des échantillons dans des glacières avec des pains de glace ;
- le dépôt au laboratoire des échantillons dans les 24 heures suivants le prélèvement ;
- le remplissage d'un formulaire signé par le laboratoire et l'opérateur terrain afin de garder une traçabilité des échantillons.

La faible profondeur des ouvrages permet d'effectuer les prélèvements par pompage manuel avec utilisation de matériel de pompage jetable, permettant d'éviter toute contamination d'un piézomètre à un autre. Le prélèvement est réalisé en utilisant une tubulure de pompage haute densité (HDPE) de la marque WATERRA associée à une valve anti-retour.

## 2.2. Echantillonnage des eaux résiduaires

Le prélèvement des eaux résiduaires au niveau des débourbeurs – séparateurs d'hydrocarbures est réalisé en conformité avec la norme FD T90-523-2 et selon le protocole suivant :

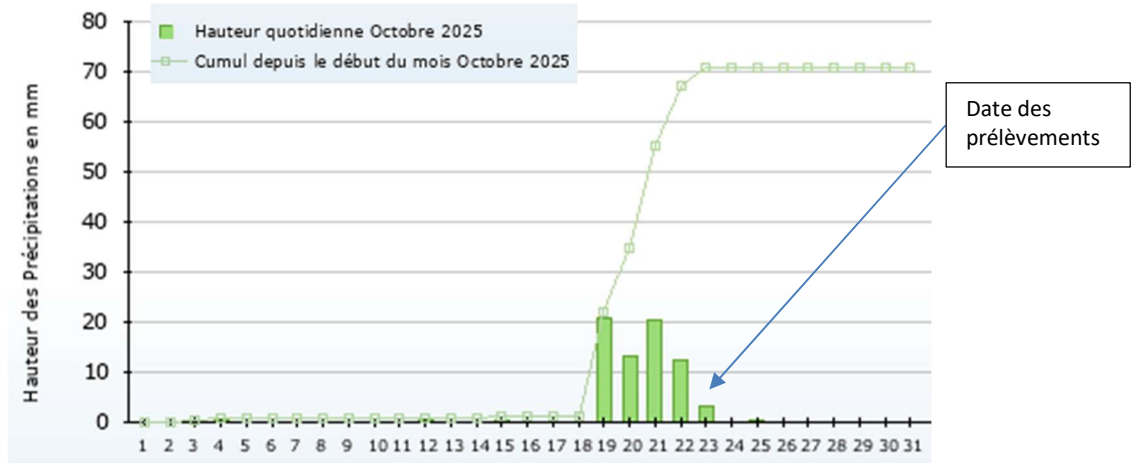
- l'étalonnage de la sonde physico-chimique et le renouvellement de l'étalonnage pour le paramètre pH entre 2 ouvrages ;
- la mise en eau des débourbeurs par le personnel du site ;
- la double-mesure des paramètres physico-chimiques *in situ* (pH, conductivité, température, teneur en oxygène) des eaux en sortie du déversoir ;
- l'échantillonnage et le flaconnage des eaux résiduaires en suivant le protocole du laboratoire d'analyses AEL (voir §2.1. ci-dessus).

## 2.3. Analyses en laboratoire

Les paramètres analysés par le laboratoire AEL sur les échantillons prélevés lors de la présente campagne sont détaillés dans le tableau 2 du §1.2. ci-avant, pour partie en sous-traitance avec un laboratoire métropolitain. Les normes d'analyses sont présentées en annexe 3.

### 2.4. Conditions météorologiques

La campagne de prélèvement a été réalisée après plusieurs jours de pluie consécutifs, favorisant le lessivage de la dalle ; le 23 octobre, le ciel est couvert.



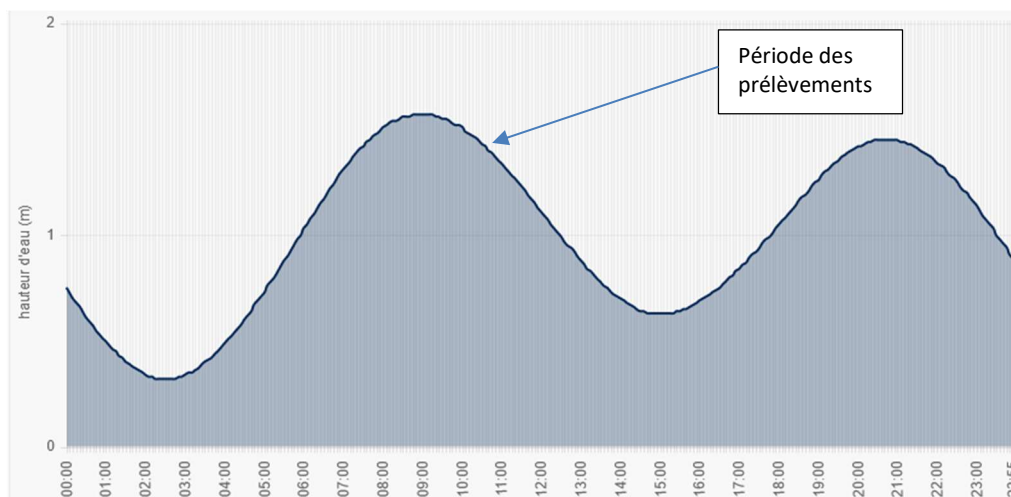
Conditions météorologiques du mois d'octobre à Nouméa - Source : MétéoNC, 2025.

### 2.5. Marées

Le site exploité par EMC est situé à proximité immédiate de la mer, sur des remblais de faibles altitudes. Dans ces conditions la géochimie des eaux souterraines est influencée :

- par d'éventuelles intrusions salines, dont la progression est fonction du contexte géologique et hydrogéologique de la zone mais également des marées, et ;
- par des apports surfaciques liés aux précipitations ou d'éventuelles rejets d'eaux résiduaires s'infiltrant dans le milieu souterrain en dehors de la dalle bétonnée.

La figure ci-dessous présente les hauteurs de marée enregistrées sur la station de Numbo lors de la campagne de prélèvement des eaux souterraines le 23 octobre.



Marées du 23 octobre 2025 - Source : SHOM.

## 3. Résultats, discussions et conclusions

### 3.1. Eaux souterraines

Les prélèvements d’eaux souterraines ont été effectués sur les 3 piézomètres entre 9h30 et 11h30.

La planche photographique (annexe 1) présente les points sur lesquels des prélèvements ont été réalisés. Les fiches de terrain sont en annexes 2, les résultats de laboratoire en annexe 3.

Les caractéristiques propres à chaque ouvrage sont comparées aux valeurs de référence dans le tableau 3 ci-dessous :

Paramètres	PZ1	PZ2	PZ4
Niveau eau (m)	0,9	1,73	1,66
Irisation, couleur	Noirâtre	Noirâtre	Trouble
Odeur	Huileuse	Huileuse	Non détectée
pH	8,01	7,95	7,31
Température (°C)	25,1	26,7	25,8
Conductivité (µS/cm)	986	4 920	1217
Oxygène dissous (%)	51,2	41,7	22,3
Potentiel d’oxydo-réduction (mV)	ND	ND	ND
Aluminium (µg/L)	<b>9 535</b> ↘	<b>2 983</b> ↗	<b>42 100</b> ↗
Argent (µg/L)	<2,5 →	<2,5 →	<2,5 →
Arsenic (µg/L)	<b>27,8</b> ↗	17,6 ↗	<b>31,1</b> ↗
Cadmium (µg/L)	<0,5 →	<0,5 →	<0,5 →
Chrome (µg/L)	<b>240</b> →	<b>60,6</b> ↗	87,4 ↗
Cobalt (µg/L)	<b>17,8</b> ↗	<b>3,9</b> ↗	23,7 ↘
Cuivre (µg/L)	<b>119,0</b> ↗	15,2 ↗	85,4 ↗
Etain (µg/L)	<2,5 →	<2,5 →	<2,5 →
Fer (µg/L)	<b>25 270</b> ↗	<b>8 281</b> ↗	53 155 ↗
Manganèse (µg/L)	<b>417</b> ↘	<b>149</b> ↗	1 444 ↗
Mercuré (µg/L)	<0,5 →	<0,5 →	<0,5 →
Nickel (µg/L)	<b>403</b> ↗	27,0 ↗	<b>89,1</b> ↗
Plomb (µg/L)	<b>16,4</b> ↗	8,7 ↗	22,7 →
Zinc (µg/L)	<b>215</b> ↗	98,4 ↗	174 ↗
Hydrocarbures (mg/L)	<b>1,6</b> ↘	7,2 ↘	<b>0,28</b> →
HAP (µg/L)	0,46 ↘	0,09 ↘	0,027 ↘
PCB (µg/L)	<b>0,15</b> ↗	<b>0,57</b> ↘	<0,07 →
MES (mg/L)	537	<b>69,0</b>	1 610

*Chiffres en gras : dépassent la valeur de l’état de référence (2012, 2017, 2022).*

*↗ ↘ → : Evolution au regard de la précédente campagne (2023 -2).*

Tableau 3 : Caractéristiques physico-chimiques moyennes des eaux souterraines *in situ* et évolution des analyses en laboratoire des eaux pompées dans les 3 piézomètres - Source : EMR / AEL. Voir annexes 2,3&4

La physico-chimie des eaux souterraines échantillonnées met en évidence :

- des concentrations en métaux totaux en augmentation, dominées par les paramètres fer et aluminium dans les ouvrages 2 et 4, et impliquant un spectre métallique plus large dans le Pz1 (ouvrage pourtant témoin sur une zone sans activité de traitement) ;
- des concentrations en hydrocarbures en baisse dans les 3 ouvrages.

### 3.2. Eaux résiduaires

Les prélèvements des eaux résiduaires du site ont été réalisés en sortie du DSH le 23 octobre 2025 au matin à marée haute. Les caractéristiques relevées lors de ces prélèvements sont présentées dans le tableau 5 suivant :

Paramètres	DSH	Références*
Aspect (irisation, couleur)	Sale	-
Odeur	Croupie	Détection sans dilution
pH	7,34	5,5-8,5
Température (°C)	26,1	<30
Conductivité (µS/cm)	1 004	-
Oxygène dissous (%)	25,8	-
Potentiel d'oxydo-réduction (mV)	ND	-
Argent (µg/L)	<2,5 →	-
Aluminium (µg/L)	12 836 ↗	-
Arsenic (µg/L)	9,92 ↗	<100
Cadmium (µg/L)	1,35 ↗	-
Chrome (µg/L)	101 ↗	-
Chrome VI (µg/L)	<10 →	<100
Cobalt (µg/L)	25,6 ↗	-
Cuivre (µg/L)	427 ↗	-
Cyanures libres (µg/L)	<20 →	<100
Etain (µg/L)	13,9 ↗	-
Fer (µg/L)	35 363 ↗	-
Manganèse (µg/L)	971 ↗	-
Mercure (µg/L)	<0,5 →	-
Nickel (µg/L)	253 ↗	-
Plomb (µg/L)	541 ↗	-
Zinc (µg/L)	6 059 ↗	-
Métaux totaux (µg/L)	<b>55 252</b> ↗	<15 000
MES (mg/L)	56,5 ↗	<150
DCO (mg/L)	<b>740</b> ↗	<300
DBO <sub>5</sub> (mg/L)	6,82 ↘	<100
Indice Hydrocarbures (mg/L)	4,7 ↗	<10
Indice Phénol (µg/L)	<20 →	<300
AOX (µg/L)	160 ↗	<5 000

\*valeur de référence-seuil de l'arrêté d'autorisation n°1003-2000/PS et arrêtés modificatifs

**Chiffres en gras** : dépassent la valeur de référence. ↗ ↘ : Evolution au regard de la précédente campagne (2025 -1)

Tableau 4 : Caractéristiques physico-chimiques moyennes des eaux résiduaires traitées *in situ* et évolution des analyses en laboratoire des eaux prélevées - Source : EMR / AEL. Voir annexes 3&4

Après le pic d'octobre 2023, les métaux totaux ré-augmentent fortement, largement dominés par le fer et l'aluminium (représentant 85% de la concentration métallique), et en corrélation avec la DCO. L'augmentation de la concentration en hydrocarbures reste contenue sous le seuil réglementaire. Les autres paramètres référencés dans les arrêtés restent inférieurs aux seuils.

Il n'apparaît pas de corrélations entre la valeur des paramètres en surface et celles relevées dans les ouvrages souterrains proches.

○○○○○

## ANNEXE 1 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE



Piézomètre PZ1



Piézomètre PZ2



Piézomètre PZ4



DSH

# ANNEXE 2 : FICHES DE TERRAIN

Contact : Archibald KISSLING (EMR)  
 Tel : 79 05 12  
 Mail : akissling@emr.nc



## Fiche de prélèvement d'eau résiduaire

Identification du prélèvement																											
Site :	EMC DSH	Date :	23/10/2025																								
Demandeur :	EMC	Heure de prélèvement :	10:43																								
Intervenant(s) :	NMA - CTA	Météo :	Ensoleillé																								
Déboureur n° :	DSH 1	Identifiant de l'échantillon :	DSH-EMC-DCS-Kit001																								
Conditions de prélèvement																											
Type de prélèvement :	<input checked="" type="checkbox"/> ponctuel	<input type="checkbox"/> fractionné																									
Nombre de flacons :	6																										
Prélèvement effectué :	<input type="checkbox"/> sur une trappe	<input checked="" type="checkbox"/> en égout visitable	<input type="checkbox"/> au déversoir																								
Matériel utilisé pour le prélèvement :	<input checked="" type="checkbox"/> seau	<input checked="" type="checkbox"/> bécher	<input type="checkbox"/> bouteille																								
	<input type="checkbox"/> préleveur à usage unique	<input type="checkbox"/> pompe																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Type de flacon</th> <th style="width: 30%;">quantité</th> <th style="width: 40%;">remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000 ml PE</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>pH, MES / DCO</td> </tr> <tr> <td>1000 ml verre ambré</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Polluants organiques (HCT/PCB)</td> </tr> <tr> <td>125 ml PEHD</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Métaux</td> </tr> <tr> <td>40 ml verre</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Hg</td> </tr> </tbody> </table>				Type de flacon	quantité	remarques	1000 ml PE	1	pH, MES / DCO	1000 ml verre ambré	1	Polluants organiques (HCT/PCB)	125 ml PEHD	3	Métaux	40 ml verre	1	Hg									
Type de flacon	quantité	remarques																									
1000 ml PE	1	pH, MES / DCO																									
1000 ml verre ambré	1	Polluants organiques (HCT/PCB)																									
125 ml PEHD	3	Métaux																									
40 ml verre	1	Hg																									
Mesures In Situ																											
couleur de l'eau : sale, trouble, particules noires		odeur : croupie/hydrocarbure	aspect : irisé																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 20%;">v1</th> <th style="width: 20%;">v2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td style="text-align: center;">7,34</td> <td style="text-align: center;">7,34</td> </tr> <tr> <td>T°C (pH)</td> <td style="text-align: center;">26</td> <td style="text-align: center;">26,1</td> </tr> <tr> <td>conductivité (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">1005</td> <td style="text-align: center;">1004</td> </tr> <tr> <td>T°C (cond)</td> <td style="text-align: center;">26,3</td> <td style="text-align: center;">26,3</td> </tr> <tr> <td>O2 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">2,09</td> <td style="text-align: center;">2,10</td> </tr> <tr> <td>O2 (%)</td> <td style="text-align: center;">25,8</td> <td style="text-align: center;">25,8</td> </tr> <tr> <td>Eh (mV)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					v1	v2	pH	7,34	7,34	T°C (pH)	26	26,1	conductivité (µS/cm)	1005	1004	T°C (cond)	26,3	26,3	O2 (mg/L)	2,09	2,10	O2 (%)	25,8	25,8	Eh (mV)		
	v1	v2																									
pH	7,34	7,34																									
T°C (pH)	26	26,1																									
conductivité (µS/cm)	1005	1004																									
T°C (cond)	26,3	26,3																									
O2 (mg/L)	2,09	2,10																									
O2 (%)	25,8	25,8																									
Eh (mV)																											
Remarques																											
Pas de mise en eau Prélèvement en sortie de clapet anti reflux																											




### Fiche de prélèvement d'eau souterraine

11:00

#### Fiche de prélèvement d'eau - piézomètre

**Site :** Ducos EMC P1  
**Demandeur :** EMC  
**Intervenant(s) :** NMA-CTA

**Date :** 23/10/2025  
**Heure :** 11:42  
**Puit n° :** P1  
**ORE n° :** -

	Caractéristiques du forage	Pompage
Schéma log piézomètre :  	Diamètre du tube PVC (m): 0,05 Profondeur du puit (m): 5,72 HIP (m): Niveau d'eau avant pompage (m): 0,9  Repère de mesure : <input type="checkbox"/> capot <input checked="" type="checkbox"/> tube PVC  Phase libre : <input type="checkbox"/> présente <input checked="" type="checkbox"/> absente <input type="checkbox"/> tombante <input checked="" type="checkbox"/> flottante Niveau statique flottant : - Epaisseur flottante : -  Etat du piézomètre : ok	r = rayon du tube PVC (m): 0,025 h = prof du piézo - niveau piézométrique (m): 4,82  $Ve = \pi r^2 h$  Ve = 9,5 L      2 Ve = 18,9 L  Heure de début de pompage: 11:42 Niveau après pompage (m): 0,9 Heure de fin de pompage: 11:55 Volume pompé : 20 Durée du pompage : 00:13

Conditions de prélèvement																
Type de prélèvement : <input checked="" type="checkbox"/> ponctuel <input type="checkbox"/> fractionné Matériel utilisé pour le prélèvement : <input type="checkbox"/> pompe <input checked="" type="checkbox"/> préleveur à usage unique  Identifiant de l'échantillon : PZ-EMC-DCS-Kit001 Date et Heure de prélèvement : 23/10/2025 11:55	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Type de flacon</th> <th>Quantité</th> <th>Remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000 ml PE</td> <td>1</td> <td>pH, MES</td> </tr> <tr> <td>1000 ml verre ambré</td> <td>1</td> <td>Polluants organiques (HCT/HAP/PCB)</td> </tr> <tr> <td>125 ml PEHD</td> <td>2</td> <td>Métaux</td> </tr> <tr> <td>40 ml verre</td> <td>1</td> <td>Hg</td> </tr> </tbody> </table>	Type de flacon	Quantité	Remarques	1000 ml PE	1	pH, MES	1000 ml verre ambré	1	Polluants organiques (HCT/HAP/PCB)	125 ml PEHD	2	Métaux	40 ml verre	1	Hg
Type de flacon	Quantité	Remarques														
1000 ml PE	1	pH, MES														
1000 ml verre ambré	1	Polluants organiques (HCT/HAP/PCB)														
125 ml PEHD	2	Métaux														
40 ml verre	1	Hg														

Mesures In Situ	De la nappe (après stabilisation) :																																																																
Du prélèvement (si présence d'une phase libre) :  Couleur : -      Odeur : -      Aspect : -  <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>v1</th> <th>v2</th> <th>remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>pH</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>T°C (pH)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>conductivité (µS/cm)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>T°C (cond)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>O2 (mg/L)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>O2 (%)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Eh (mV)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		v1	v2	remarques	pH	-	-	-	T°C (pH)	-	-	-	conductivité (µS/cm)	-	-	-	T°C (cond)	-	-	-	O2 (mg/L)	-	-	-	O2 (%)	-	-	-	Eh (mV)	-	-	-	Couleur : grisâtre / sale      Odeur : inodore      Aspect : trouble  <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>v1</th> <th>v2</th> <th>remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>pH</td><td>8,01</td><td>8,00</td><td></td></tr> <tr><td>T°C (pH)</td><td>25,1</td><td>25,1</td><td></td></tr> <tr><td>conductivité (µS/cm)</td><td>986</td><td>987</td><td></td></tr> <tr><td>T°C (cond)</td><td>25,1</td><td>25,2</td><td></td></tr> <tr><td>O2 (mg/L)</td><td>4,22</td><td>4,22</td><td></td></tr> <tr><td>O2 (%)</td><td>51,2</td><td>51,2</td><td></td></tr> <tr><td>Eh (mV)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		v1	v2	remarques	pH	8,01	8,00		T°C (pH)	25,1	25,1		conductivité (µS/cm)	986	987		T°C (cond)	25,1	25,2		O2 (mg/L)	4,22	4,22		O2 (%)	51,2	51,2		Eh (mV)			
	v1	v2	remarques																																																														
pH	-	-	-																																																														
T°C (pH)	-	-	-																																																														
conductivité (µS/cm)	-	-	-																																																														
T°C (cond)	-	-	-																																																														
O2 (mg/L)	-	-	-																																																														
O2 (%)	-	-	-																																																														
Eh (mV)	-	-	-																																																														
	v1	v2	remarques																																																														
pH	8,01	8,00																																																															
T°C (pH)	25,1	25,1																																																															
conductivité (µS/cm)	986	987																																																															
T°C (cond)	25,1	25,2																																																															
O2 (mg/L)	4,22	4,22																																																															
O2 (%)	51,2	51,2																																																															
Eh (mV)																																																																	

#### Remarques





### Fiche de prélèvement d'eau souterraine

Fiche de prélèvement d'eau - piézomètre																																																																			
<b>Site :</b>	Ducos EMC	<b>Date :</b>	23/10/2025																																																																
<b>Demandeur :</b>	EMC	<b>Heure :</b>	10:50																																																																
<b>Intervenant(s) :</b>	NMA-CTA	<b>Puit n° :</b>	PZ2																																																																
		<b>ORE n° :</b>	-																																																																
Caractéristiques du forage		Pompage																																																																	
Schéma log piézomètre :  flottant : 1,71  Niveau piézométrique : 1,73   Profondeur d'ouvrage : 5,95	Diamètre du tube PVC (m) : 0,05      Repère de mesure : Profondeur du puit (m) : 5,95 <input type="checkbox"/> capot <input checked="" type="checkbox"/> tube PVC HIP (m) : - Niveau d'eau avant pompage (m) : 1,73  Phase libre : <input type="checkbox"/> absente <input checked="" type="checkbox"/> présente      Niveau statique flottant : 1,71 <input type="checkbox"/> tombante <input type="checkbox"/> flottante      Epaisseur flottante (m) : 0,02  Etat du piézomètre : ok	r = rayon du tube PVC (m) : 0,025 h = prof du piézo - niveau piézométrique (m) : 4,22  $Ve = \pi r^2 h$  Ve = 8,3      2 Ve = 16,6  Heure de début de pompage : 10:50      Niveau après pompage (m) : 1,73 Heure de fin de pompage : 11:20      Volume pompé : 20 Durée du pompage : 00:30																																																																	
Conditions de prélèvement																																																																			
Type de prélèvement : <input checked="" type="checkbox"/> ponctuel <input type="checkbox"/> fractionné Matériel utilisé pour le prélèvement : <input type="checkbox"/> pompe <input checked="" type="checkbox"/> préleveur à usage unique		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Type de flacon</th> <th>Quantité</th> <th>Remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000 ml PE</td> <td>1</td> <td>pH, MES</td> </tr> <tr> <td>1000 ml verre ambré</td> <td>1</td> <td>Polluants organiques (HCT/HAP/PCD)</td> </tr> <tr> <td>125 ml PEHD</td> <td>2</td> <td>Métaux</td> </tr> <tr> <td>40 ml verre</td> <td>1</td> <td>Hg</td> </tr> </tbody> </table>		Type de flacon	Quantité	Remarques	1000 ml PE	1	pH, MES	1000 ml verre ambré	1	Polluants organiques (HCT/HAP/PCD)	125 ml PEHD	2	Métaux	40 ml verre	1	Hg																																																	
Type de flacon	Quantité	Remarques																																																																	
1000 ml PE	1	pH, MES																																																																	
1000 ml verre ambré	1	Polluants organiques (HCT/HAP/PCD)																																																																	
125 ml PEHD	2	Métaux																																																																	
40 ml verre	1	Hg																																																																	
Identifiant de l'échantillon : PZ-EMC-DCS-Kit002 Date et Heure de prélèvement : 23/09/2025 11:20																																																																			
Mesures In Situ		De la nappe (après stabilisation) :																																																																	
Du prélèvement (si présence d'une phase libre) :  Couleur : -      Odeur :      Aspect :		Couleur : trouble (légèrement)      Odeur : croupie (très léger)      Aspect : qq résidus, poisseuse																																																																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>v1</th> <th>v2</th> <th>remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>pH</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>T°C (pH)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>conductivité (µS/cm)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>T°C (cond)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>O2 (mg/L)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>O2 (%)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Eh (mV)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>			v1	v2	remarques	pH	-	-	-	T°C (pH)	-	-	-	conductivité (µS/cm)	-	-	-	T°C (cond)	-	-	-	O2 (mg/L)	-	-	-	O2 (%)	-	-	-	Eh (mV)	-	-	-	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>v1</th> <th>v2</th> <th>remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>pH</td><td>7,95</td><td>7,95</td><td></td></tr> <tr><td>T°C (pH)</td><td>26,7</td><td>26,8</td><td></td></tr> <tr><td>conductivité (mS/cm)</td><td>4920</td><td>4922</td><td></td></tr> <tr><td>T°C (cond)</td><td>26,4</td><td>26,4</td><td></td></tr> <tr><td>O2 (mg/L)</td><td>3,28</td><td>3,28</td><td></td></tr> <tr><td>O2 (%)</td><td>41,7</td><td>41,7</td><td></td></tr> <tr><td>Eh (mV)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			v1	v2	remarques	pH	7,95	7,95		T°C (pH)	26,7	26,8		conductivité (mS/cm)	4920	4922		T°C (cond)	26,4	26,4		O2 (mg/L)	3,28	3,28		O2 (%)	41,7	41,7		Eh (mV)			
	v1	v2	remarques																																																																
pH	-	-	-																																																																
T°C (pH)	-	-	-																																																																
conductivité (µS/cm)	-	-	-																																																																
T°C (cond)	-	-	-																																																																
O2 (mg/L)	-	-	-																																																																
O2 (%)	-	-	-																																																																
Eh (mV)	-	-	-																																																																
	v1	v2	remarques																																																																
pH	7,95	7,95																																																																	
T°C (pH)	26,7	26,8																																																																	
conductivité (mS/cm)	4920	4922																																																																	
T°C (cond)	26,4	26,4																																																																	
O2 (mg/L)	3,28	3,28																																																																	
O2 (%)	41,7	41,7																																																																	
Eh (mV)																																																																			
Remarques																																																																			



Archibald Kissling  
79 05 12  
[akissling@emr.nc](mailto:akissling@emr.nc)

FICHE DE POMPAGE DU POINT : P2

Date :	23/09/2025
Météo :	Nuageux
Operants :	NMA-CTA

Heure de début : 10:50  
Heure de fin : 11:20

Identification du Point	
N°Piezometre :	P2
N°ORE :	-
Diamètre du tube PVC (en m) :	0,05
Profondeur du piezomètre (en m) :	5,95
Niveau d'eau avant Pompage (en m) :	1,73
pris au niveau :	capôt
HIP (en m):	0

Heure	Volume Total cumulé (L)	pH	t°C [pH]	Conductivité (µS/cm)	t°C [Cond]	O2 (%)	O2 (mg/L)	eH (mV)	Remarques
11:04	5	7,75	27,5	6510	27,2	26	2,05		relativement claire légère coloration grisée, sale, irisé, odeur HC Forte, huileux
11:07	10	7,93	27,2	7040	26,9	70,1	5,59		Trouble, ordeur forte, irisé, sec au prélèvement
11:10	15	8,09	27,4	5390	26,7	76,6	6,12		résidus noirs ,forte odeur HC, trouble, Sec au prélèvement
11:16	20	7,95	26,7	4920	26,4	41,7	3,28		Résidus noirs, ordeur HC, réappro correcte du piezo

Niveau d'eau après pompage (en m) : sec  
pris au niveau : capot




### Fiche de prélèvement d'eau souterraine

10:00

#### Fiche de prélèvement d'eau - piézomètre

**Site :** Ducos EMC P4  
**Demander :** EMC  
**Intervenant(s) :** NMA-CTA

**Date :** 23/10/2025  
**Heure :** 10:25  
**Puit n° :** P4 **ORE n° :** -

Caractéristiques du forage		Pompage	
Schéma log piézomètre : 	Diamètre du tube PVC (m): 0,05	Repère de mesure : <input type="checkbox"/> capot <input checked="" type="checkbox"/> tube PVC	r = rayon du tube PVC (m): 0,025
	Profondeur du puit (m): 4	HIP (m):	h = prof du piézo - niveau piézométrique (m): 1,66
Niveau piézométrique : 1,66	Niveau d'eau avant pompage (m) : 1,66	Ve = $\pi r^2 h$	Ve = 3,3 L
Phase libre : <input type="checkbox"/> présente <input checked="" type="checkbox"/> absente <input type="checkbox"/> tombante <input checked="" type="checkbox"/> flottante	Niveau statique flottant : - Epaisseur flottante : -	Heure de début de pompage: 10:25	Niveau après pompage (m): 1,66
Etat du piézomètre : ok		Heure de fin de pompage: 10:40	Volume pompé : 20 Durée du pompage : 00:15

#### Conditions de prélèvement

Type de prélèvement :  ponctuel  fractionné  
 Matériel utilisé pour le prélèvement :  pompe  préleveur à usage unique  
 Profondeur d'ouvrage : 4  
 Identifiant de l'échantillon : PZ-EMC-DCS-Kit003  
 Date et Heure de prélèvement : 23/10/2025 10:40

Type de flacon	Quantité	Remarques
1000 ml PE	1	pH, MES
1000 ml verre ambré	1	Polluants organiques (HCT/HAP/PCB)
125 ml PEHD	2	Métaux
40 ml verre	1	Hg

#### Mesures In Situ

##### Du prélèvement (si présence d'une phase libre) :

Couleur : - Odeur : - Aspect : -

	v1	v2	remarques
pH	-	-	-
T°C (pH)	-	-	-
conductivité (µS/cm)	-	-	-
T°C (cond)	-	-	-
O2 (mg/L)	-	-	-
O2 (%)	-	-	-
Eh (mV)	-	-	-

##### De la nappe (après stabilisation) :

Couleur : gris ciment Odeur : inodore Aspect : opaque

	v1	v2	remarques
pH	7,31	7,31	
T°C (pH)	25,8	25,9	
conductivité (µS/cm)	1217	1219	
T°C (cond)	25,5	25,4	
O2 (mg/L)	1,9	1,89	
O2 (%)	22,3	22,3	
Eh (mV)			

#### Remarques





« Chimie de l'environnement et  
Modélisation hydrodynamique »



## RAPPORT D'ANALYSES

AEL / LEA  
26 rue Gabriel Laroque  
Nouméa 98800  
Nouvelle Calédonie

Téléphone: (+687) 31 95 90  
Mob: (+687) 77 67 53  
Email: notification@ael-environnement.nc  
Web: www.ael-environnement.nc

<b>Numéro de devis :</b>	806-EMR-24-A v1.0	<b>Nombre de pages :</b>	5
<b>Client :</b>	EMR	<b>Date d'émission :</b>	04/12/2025
<b>Contact principal :</b>	Archibald KISSLING	<b>Préleveur :</b>	EMR

### Réf. AEL :

Type échantillon/s	Eau souterraine (PZ) et résiduaire (DSH) de Ducos (EMC)
Nombre d'échantillons	3 PZ + 1 DSH
Réception des échantillons	23/10/2025
Remarque :	

Référence AEL				D359-EMC-DCS-PZ-001
Référence CLIENT				-
Paramètres physicochimiques généraux	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Mesure du pH	-	NF EN ISO 10523	Unités pH	7,98
Fer et Manganèse	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Fer (Fe) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	25 270
Manganèse (Mn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	417
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Argent (Ag) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<2,50
Aluminium (Al) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	9 535
Arsenic (As) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	27,8
Cadmium (Cd) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<0,500
Cobalt (Co) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	17,8
Chrome (Cr) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	240
Cuivre (Cu) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	119
Mercure (Hg) total	AFS	NF EN ISO 17852	µg/L	<0,500
Nickel (Ni) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	403
Plomb (Pb) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	16,4
Etain (Sn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<2,50
Zinc (Zn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	215
Oxygène et matières organiques	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Matière en suspension	Gravimétrie	NF EN 872	mg/L	537
Hydrocarbures (HCT)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	mg/L	1,60
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Naphtalène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	46,0
Acénaphthylène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Acénaphthène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Fluorene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Phénanthrène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Anthracène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Fluoranthène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	110
Pyrène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	160
Benzo(a)anthracene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	28,0
Chrysene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	38,0
Benzo(b)fluoranthene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(k)fluoranthene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(a)pyrene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Dibenzo(ah)anthracene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	36,0
Benzo(g,h,i)perylene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	47,0
Polychlorobiphényles (PCB)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
PCB 28	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 52	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 101	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 118	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 153	GC/MS	Méthode interne	ng/L	55,0
PCB 138	GC/MS	Méthode interne	ng/L	46,0
PCB 180	GC/MS	Méthode interne	ng/L	45,0

Référence AEL				D359-EMC-DCS-PZ-002
Référence CLIENT				-
Paramètres physicochimiques généraux	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Mesure du pH	-	NF EN ISO 10523	Unités pH	7,84
Fer et Manganèse	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Fer (Fe) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	8 281
Manganèse (Mn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	149
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Argent (Ag) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<2,50
Aluminium (Al) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	2 983
Arsenic (As) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	17,6
Cadmium (Cd) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<0,500
Cobalt (Co) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	3,90
Chrome (Cr) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	60,6
Cuivre (Cu) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	15,2
Mercuré (Hg) total	AFS	NF EN ISO 17852	µg/L	<0,500
Nickel (Ni) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	27,0
Plomb (Pb) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	8,69
Etain (Sn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<2,50
Zinc (Zn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	98,4
Oxygène et matières organiques	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Matière en suspension	Gravimétrie	NF EN 872	mg/L	69,0
Hydrocarbures (HCT)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	mg/L	7,20
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Naphtalène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	41,0
Acénaphtylène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Acénaphthène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Fluorene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Phénanthrène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Anthracène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Fluoranthène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	14,0
Pyrène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	40,0
Benzo(a)anthracene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Chrysene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(b)fluoranthene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(k)fluoranthene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(a)pyrene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Dibenzo(ah)anthracene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(g,h,i)perylene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Polychlorobiphényles (PCB)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
PCB 28	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 52	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 101	GC/MS	Méthode interne	ng/L	44,0
PCB 118	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 153	GC/MS	Méthode interne	ng/L	220
PCB 138	GC/MS	Méthode interne	ng/L	170
PCB 180	GC/MS	Méthode interne	ng/L	140

Référence AEL				D359-EMC-DCS-PZ-003
Référence CLIENT				-
Paramètres physicochimiques généraux	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Mesure du pH	-	NF EN ISO 10523	Unités pH	7,27
Fer et Manganèse	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Fer (Fe) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	53 155
Manganèse (Mn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	1 444
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Argent (Ag) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<2,50
Aluminium (Al) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	42 100
Arsenic (As) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	31,1
Cadmium (Cd) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<0,500
Cobalt (Co) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	23,7
Chrome (Cr) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	87,4
Cuivre (Cu) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	85,4
Mercurure (Hg) total	AFS	NF EN ISO 17852	µg/L	<0,500
Nickel (Ni) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	89,1
Plomb (Pb) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	22,7
Etain (Sn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<2,50
Zinc (Zn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	174
Oxygène et matières organiques	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Matière en suspension	Gravimétrie	NF EN 872	mg/L	1610
Hydrocarbures (HCT)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	mg/L	0,280
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Naphtalène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Acénaphtylène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Acénaphthène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Fluorene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Phénanthrène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	11,0
Anthracène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Fluoranthène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Pyrène	GC/MS	Méthode interne	ng/L	16,0
Benzo(a)anthracene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Chrysene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(b)fluoranthene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(k)fluoranthene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(a)pyrene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Dibenzo(ah)anthracene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Benzo(g,h,i)perylene	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
Polychlorobiphényles (PCB)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
PCB 28	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 52	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 101	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 118	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 153	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 138	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0
PCB 180	GC/MS	Méthode interne	ng/L	<10,0

Référence AEL				D359-EMC-DCS-DSH-001
Référence CLIENT				-
Paramètres physicochimiques généraux	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Mesure du pH	-	NF EN ISO 10523	Unités pH	6,97
Fer et Manganèse	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Fer (Fe) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	35 363
Manganèse (Mn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	971
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Argent (Ag) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	<2,50
Aluminium (Al) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	12 836
Arsenic (As) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	9,92
Cadmium (Cd) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	1,35
Cobalt (Co) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	25,6
Chrome (Cr) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	101
Chrome hexavalent (CrVI)	Spectrophotomètre	Méthode interne	mg/L	<0,010
Cuivre (Cu) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	427
Cyanures libres (CN <sup>-</sup> )	Flux continue	NF EN ISO 14403-2	µg/L	<20,0
Mercuré (Hg) total	AFS	NF EN ISO 17852	µg/L	<0,500
Nickel (Ni) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	253
Plomb (Pb) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	541
Etain (Sn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	13,9
Zinc (Zn) total	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2	µg/L	6 059
Oxygène et matières organiques	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Matière en suspension	Gravimétrie	NF EN 872	mg/L	56,5
Demande chimique en oxygène (ST-DCO)	-	ISO 15705	mg O2 /L	740
Demande biologique en oxygène (DBO5)	Electrochimie sans dilution	NF EN 1899-2	mg O2 /L	6,82
Dérivés phénoliques	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Indice phénol	Flux continue	NF EN ISO 14402	µg/L	<20,0
Hydrocarbures (HCT)	Méthode	Norme	Unité	Résultat
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	mg/L	4,70
Composés organohalogénés volatils	Méthode	Norme	Unité	Résultat
AOX	Coulométrie	NF EN ISO 9562	µg/L	160

Date	Description	Validé par
04/12/2025	RAPPORT FINAL V1.0	SKR

# ANNEXE 4 : COMPILATION DES RESULTATS

Paramètres / Périodes	Pz1											
	juil-19	juil-20	nov-20	mars-21	sept-21	avr-22	sept-22	févr-23	oct-23	févr-24	sept-24	mars-25
Argent (µg/L)	-	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Arsenic (µg/l)	20,90	0,85	-	9,53	13,70	2,14	6,44	4,49	6,63	24,70	5,66	21,60
Cadmium (µg/l)	0,10	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrome (µg/l)	180,90	11,90	139	156	222	23	134	15	87	711	27	244
Cobalt (µg/l)	-	-	-	13,30	13,20	2,50	6,51	2,50	4,88	32,80	<2,5	16,10
Cuivre (µg/l)	130,00	4,85	53,70	40,80	105	23	151	20	102	622	8,8	52,2
Mercure (µg/l)	0,20	0,50	0,50	0,87	0,50	0,50	0,50	0,50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Plomb (µg/l)	19,40	5,49	3,90	4,65	7,21	0,88	4,82	3,31	9,08	31,80	0,98	12,40
Nickel (µg/l)	128,8	5,12	111	168	161	14	116	16	128	718	31,9	275,0
Zinc (µg/l)	150,0	5,00	46,3	80,7	79,9	11,4	40,7	24,5	149,0	326,0	12,6	133,0
Aluminium (µg/l)	65 519	617	10 817	8 715	17 399	990	7 202	340	2 306	23 805	2 245	13 681
Fer (µg/l)	71 099	1 139	17 742	15 877	22 585	1 924	12 975	1 113	5 049	52 742	2 716	24 768
Manganèse (µg/l)	561	67	235	382	309	48	202	89	193	839	120	486
Etain (µg/l)	0,10	9,55	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
MES (mg/L)	-	8,27	2 230	102	439	109	180	14	152	809	212	182
HCT C10-C40 (µg/l)	2 100	370	590	100	123	680	880	7 100	850	1 500	7 800	9 000
HAP Totaux (16) (µg/l)	0,38	2,65	0,17	5,30	0,02	0,59	3,28	0,01	0,24	0,62	0,56	1,07
Benzo(a)pyrène (µg/l)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,06	<0,01	<0,01
PCB (µg/l)	0,03	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,56	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07

Paramètres / Périodes	PZ4						
	avr-22	sept-22	févr-23	oct-23	févr-24	sept-24	mars-25
Argent (µg/L)	2,50	2,50	2,50	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Arsenic (µg/l)	27,80	118,0	57,3	28,7	23,0	42,6	22,6
Cadmium (µg/l)	0,50	0,89	1,12	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrome (µg/l)	89,70	326,0	230,0	101,0	93,3	83,1	73,4
Cobalt (µg/l)	23,70	105,0	99,8	40,0	34,5	20,6	24,3
Cuivre (µg/l)	101	412,0	293,0	136,0	95,1	82,0	84,2
Mercure (µg/l)	0,50	0,50	0,50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Plomb (µg/l)	36,7	94,3	76,2	32,7	29,7	20,6	23,0
Nickel (µg/l)	75,8	428,0	260,0	132,0	115,0	85,6	81,4
Zinc (µg/l)	341,0	806,0	655,0	368,0	346,0	175,0	153,0
Aluminium (µg/l)	23 774	207 805	137 670	48 691	53 379	62 934	38 321
Fer (µg/l)	54 998	278 215	195 799	74 058	71 437	49 663	45 597
Manganèse (µg/l)	1 552	4 872	5 114	1 922	2 162	1 338	1 424
Etain (µg/l)	2,50	9,17	4,62	10,20	8,60	<2,5	<2,5
MES (mg/L)	1 479	5 554	2 517	61,1	801,0	2 559,0	627,0
HCT C10-C40 (µg/l)	180	<100	<100	<100	<100	<100	260
HAP Totaux (16) (µg/l)	0,16	0,14	0,15	0,05	0,07	0,24	0,55
Benzo(a)pyrène (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB (µg/l)	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07

Paramètres / Périodes	Pz2											
	2019	juil-20	nov-20	mars-21	sept-21	avr-22	sept-22	févr-23	oct-23	févr-24	sept-24	mars-25
Argent (µg/L)	-	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Arsenic (µg/l)	16,90	13,10	-	11,7	12,3	13,9	10,4	11,6	13,5	11,2	12,1	13,0
Cadmium (µg/l)	0,10	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrome (µg/l)	44,30	21,30	31,90	13,80	58,30	8,03	3,40	3,04	5,8	20,8	5,9	20,6
Cobalt (µg/l)	-	-	-	2,50	3,10	2,50	2,50	2,50	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Cuivre (µg/l)	167,00	16,20	18,70	5,33	13,2	14,5	5,3	8,1	8,36	9,60	5,60	9,90
Mercure (µg/l)	6,20	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Plomb (µg/l)	22,70	12,30	11,40	3,1	7,6	11,9	1,9	3,9	4,5	6,6	2,7	4,7
Nickel (µg/l)	77,70	27,60	23,50	8,2	24,5	22,7	4,9	5,8	10,6	16,4	6,7	14,6
Zinc (µg/l)	280	181	137	46,7	93,7	169,0	45,5	38,1	197,0	132,0	54,7	52,3
Aluminium (µg/l)	3 753	1 932	1 761	442	2 800	301	132	115	211	1 035	557	1 313
Fer (µg/l)	9 563	6 795	6 195	1 848	4 904	2 060	1 383	1 442	1 720	2 398	1 511	3 069
Manganèse (µg/l)	173,4	125,0	109,0	95,1	122	79	55	53	66,8	87,0	63,4	89,7
Etain (µg/l)	0,10	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	<2,5	3,70	<2,5	<2,5
MES (mg/L)	-	42,8	-	46,1	110,0	42,2	48,0	77,9	1692,0	53,8	205,0	83,4
HCT C10-C40 (µg/l)	10 300	5 700	10 000	200	13 300	16 000	19 000	92 000	22 000	43 000	41 000	60 000
HAP Totaux (16) (µg/l)	0,00	0,32	0,18	0,02	0,06	0,16	0,01	0,09	0,19	0,17	0,44	1,20
Benzo(a)pyrène (µg/l)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1
PCB (µg/l)	0,24	0,30	0,25	0,08	0,96	1,74	2,42	1,00	1,26	1,47	0,69	1,48

Paramètres / Périodes	DSH							
	avr-22	sept-22	févr-23	oct-23	févr-24	sept-24	mars-25	oct-25
Argent (µg/L)	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Aluminium (µg/l)	483	2 555	531	7 626	2 678	2 765	12 573	12 836
Cadmium (µg/l)	<0,5	1,14	<0,5	2,88	0,63	0,96	<0,5	1,35
Chrome (µg/l)	9,95	102	9,06	348	39,2	39,6	27,3	101
Cobalt (µg/l)	2,93	17,6	2,58	47,8	8,34	9,57	9,56	25,6
Cuivre (µg/l)	22,7	179	18,9	415	90,3	249	90,8	427
Fer (µg/l)	1 857	12 249	1576	38 111	8 636	13 448	17 492	35 363
Plomb (µg/l)	63,2	180	21,3	875	161	411	127	541
Manganèse (µg/l)	343	373	145	911	342	417	681	971
Mercure (µg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nickel (µg/l)	55,3	289	31,9	882	107	142	55,1	253
Zinc (µg/l)	497	2 467	264	8 243	1457	3 710	1 191	6 059
Métaux totaux (µg/l)	2 851	15 755	2060	49 485	13 519	18 387	19 646	55 252
Arsenic (µg/l)	/	/	1,55	10,1	2,08	3,51	8,74	9,92
Etain (µg/l)	2,53	7,85	<2,5	24,6	<2,5	3,85	<2,5	13,9
Chrome VI (µg/l)	/	/	23	<10	<10	<10	<10	<10
DBO5 / DCO (mg/l)	/	/	7,7/95	8,6 / 959	6,6 / 239	8,8 / 121	8,4 / 116	6,8 / 740
MES (mg/l)	24,2	251	25,4	243	85,8	54,4	7,77	56,5
HCT C10-C40 (µg/l)	7 500	1400	6 200	41 000	51 000	12 000	370	4700
Cyanures libres (µg/l)	/	/	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Indice Phénol (µg/l)	/	/	25,6	34,4	38,1	27,2	<20	<20
AOX (µg/l)	/	/	130	200	200	100	86	160